SNI

SNI 19-0180-1987

Standar Nasional Indonesia

Tabung pemadam api portable dari baja karbon rendah

ICS 13.220.10

DAFTAR ISI

TABUNG PEMADAM API PORTABEL DARI BAJA KARBON RENDAH

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara uji, cara pengambilan contoh dan syarat penandaan dari tabung pemadam api portable dari baja karbon rendah.

2. DEFINISI

Yang dimaksud tabung pemadam api portabel baja karbon rendah dalam standar ini, adalah alat menyimpan media pemadam api yang bertekanan atau yang bertekanan pada waktu digunakan untuk memadamkan kebakaran, yang dibuat dari baja karbon rendah, yang dapat dipindah-pindah dengan tangan.

3. SYARAT MUTU

3.1 Bahan

Tabung pemadam api ini dibuat dari baja karbon rendah jenis yang dapat dibentuk tanpa pecah dan mempunyai komposisi kimia dan sifat mekanis sebagai berikut :

3.1.1 Komposisi Kimia

Komposisi kimia bahan sesuai dengan Tabel I.

Tabel I
Komposisi Kimia

Unsur-unsur		Kadar, %
Karbon	(C)	Maks. 0,12
Belerang	(S)	Maks. 0,04
Fosfor	(P)	Maks. 0,04

3.1.2 Sifat mekanis

Sifat mekanis bahan :

-- Batas ulur minimum : 176,5197 10^6 Pa (18 kgf/mm^2)
— Kuat tarik minimum : 362,84605 10^6 Pa (37 kgf/mm^2).

Catatan :

1 kg/cm^2 = 9,806650 10^4 kg.

3.2 Ukuran

Ukuran tabung pemadam api ini ditentukan menurut masa dari media pemadam api yang digunakan, tidak kurang dari 0,9 kg dan tidak lebih dari 14 kg.

3.3 Konstruksi

3.3.1 Tabung pemadam api ini dibuat sedemikian rupa sehingga tabung tidak pecah atau bocor uji tekan.

3.3.2 Sambungan-sambungan dikerjakan dengan las:

Las fusi, las tahan listrik maupun *"brazing"*, dengan bentuk-bentuk sambungan yang disarankan seperti pada Gambar 1.

3.3.3 Tabung harus dibuat sedemikian rupa sehingga memungkinkan diisi kembali bila telah habis dipakai isinya.

3.3.4 Ujung tabung sebelah atas harus dicekungkan *(concave)* dan ujung tabung sebelah bawah pada sudut yang melingkar, badan selinder tabung harus dibulatkan dengan kebulatan yang besarnya tidak kurang dari 4 kali tebal dinding silinder.

3.3.5 Tebal dinding silinder minimum dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$t = 2{,}45 \frac{D}{T}$$

di mana :

t = tebal dinding, mm
D = garis tengah dalam tabung, mm
T = kuat tarik bahan, MPa.

3.3.6 Desain Tekanan

Tabung pemadam api harus dirancang untuk dapat menahan tekanan tanpa pecah, yaitu tekanan yang besarnya tidak kurang dari 3,75 kali tekanan kerja atau 4,13 kali tekanan kerja bila pada uji tekan mengalami kegagalan pada sambungan lasnya.

Yang dimaksud tekanan kerja :

a) Untuk pemadam api jenis gas mampat dalam tabung *(Compressed Gas Containers)* :adalah tekanan yang dikembangkan dalam tabung, bila dioperasikan pada suhu 65°C dengan saluran buang tertutup.

b) Untuk pemadam api jenis tekanan tersimpan *(Stored pressure)* adalah tekanan dalam tabung apabila tabung diisi dengan baik dan dipanaskan pada suhu 65°C.

3.3.7 Kebocoran

Bila diuji dengan butir 5.3 kehilangan tekanan gas harus lebih kecil dari 0,05 % setiap hari.

3.4 Permukaan

3.4.1 Permukaan luar dan dalam

Permukaan luar dan dalam tabung pemadam api harus dilapisi bahan sebagai penahan korosi. Dalam pelapisan permukaan harus telah bersih, kering dan bebas dari korosi.

3.5 Perlengkapan

3.5.1 Kepala Operasi *(Operating Head)*

Kepala operasi harus dibuat dari bahan yang mempunyai kekuatan sesuai dengan bahan badan tabung.

3.5.2 Penunjuk tekanan

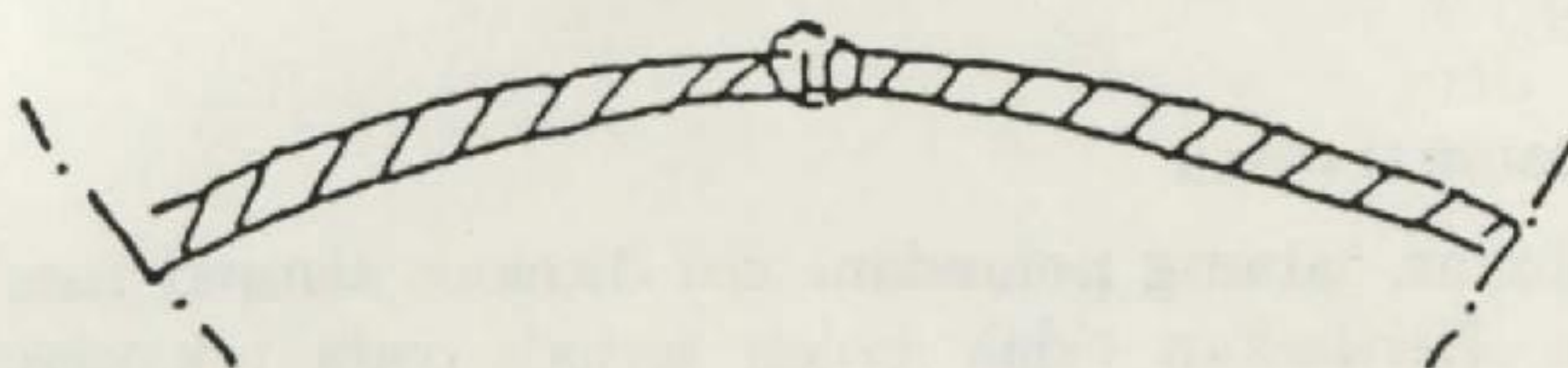
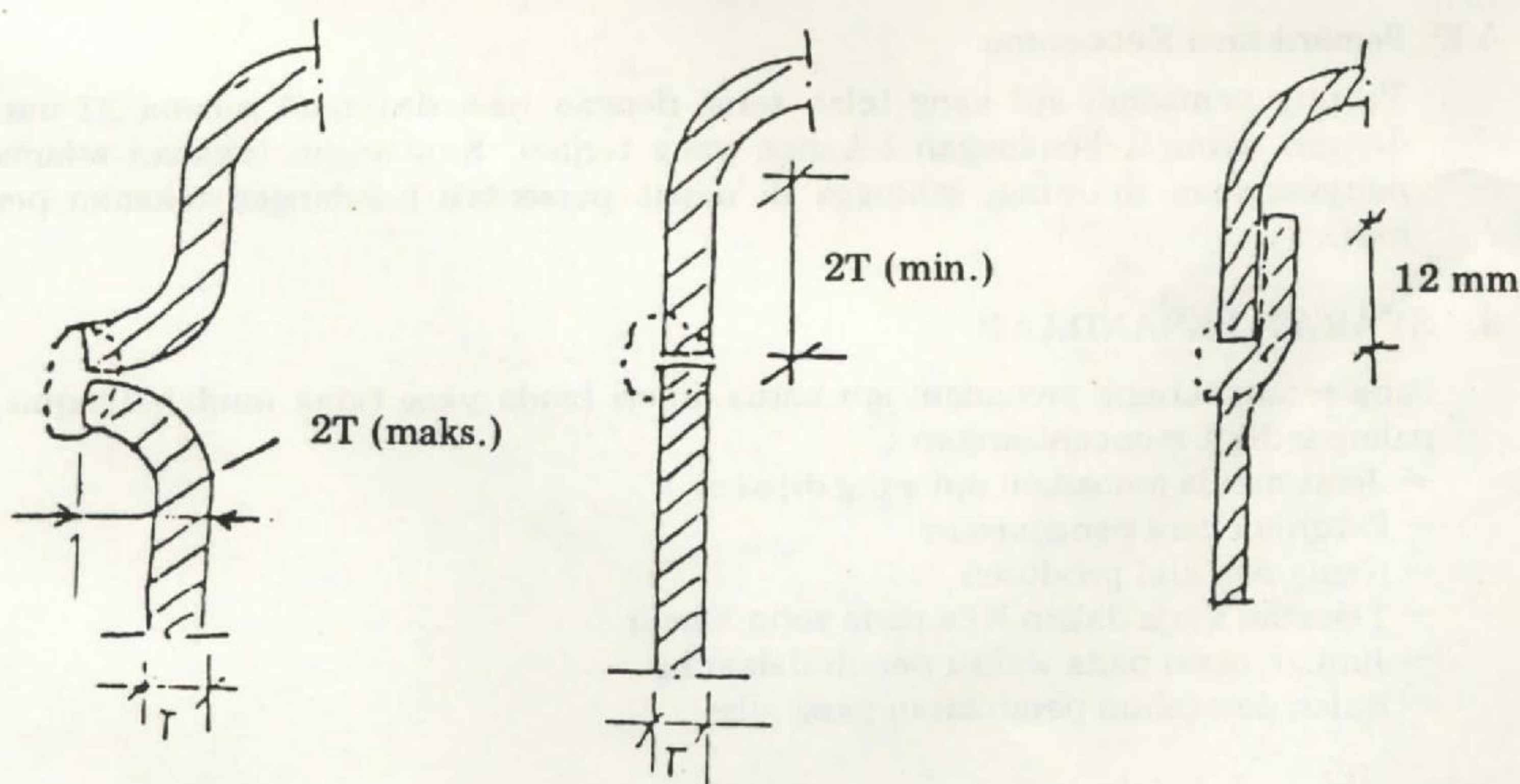
Tabung pemadam api jenis tekan tersimpan harus dilengkapi dengan penunjuk tekanan yang ada dalam tabung.

3.6 Warna Identitas

Tabung pemadam api harus diberi warna sebagai berikut :

3.6.1 Kuningan untuk tabung yang berisi gas halon.

3.6.2 Merah untuk tabung yang berisi serbuk kering, CO_2 atau busa kimia.

3.6.3 Biru untuk tabung gas berisi busa mekanis.

SAMBUNGAN MEMANJANG

SAMBUNGAN MELINTANG

Gambar 1
Bentuk-bentuk Sambungan yang disarankan

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Contoh diambil secara acak. Untuk setiap kelompok dengan jumlah maksimum 500 buah, contoh diambil satu buah.

5. CARA UJI

5.1 Uji tekan

5.1.1 Uji tekan standar

Badan tabung pemadam api ditekan dengan tekanan minimum sebesar 1,5 kali tekanan kerja. Tekanan ditahan selama 1 menit kemudian diamati, di mana tabung harus mampu menahan tekanan tanpa terjadi kebocoran maupun distori.

5.1.2 Uji tekan sampai rusak

Bila diperlukan tabung pemadam api ditekan sampai rusak dengan tekanan hidrostatis. Kerusakan tidak boleh terjadi pada tekanan kurang dari 3,75 kali tekanan kerja atau 4,13 kali tekanan kerja bila kerusakan terjadi pada sambungan lasnya.

5.2.3 Perlengkapan

Setiap selang, kepala operasi dan peralatan yang terangkai harus diuji seperti pada cara uji 5.1.1 atau juga dilaksanakan tersendiri.

5.2 Pemeriksaan Kebocoran

Tabung pemadam api yang telah terisi dengan baik disimpan selama 21 hari dengan diamati kehilangan tekanan yang terjadi. Kehilangan tekanan selama penyimpanan dihitung, sehingga di dapat persentasi kehilangan tekanan per hari.

6. SYARAT PENANDAAN

Pada setiap tabung pemadam api harus diberi tanda yang tidak mudah dihapus, paling sedikit mencantumkan :

- Jenis media pemadam api yang dipakai
- Petunjuk cara penggunaan
- Nama dan alat produsen
- Tekanan kerja dalam KPa pada suhu kamar
- Jumlah masa pada waktu penuh dalam kg
- Bulan dan tahun pembuatan yang jelas.